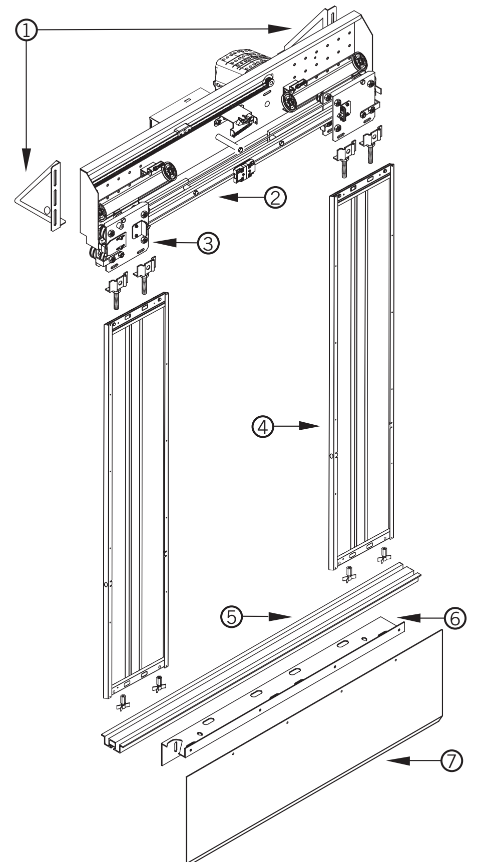


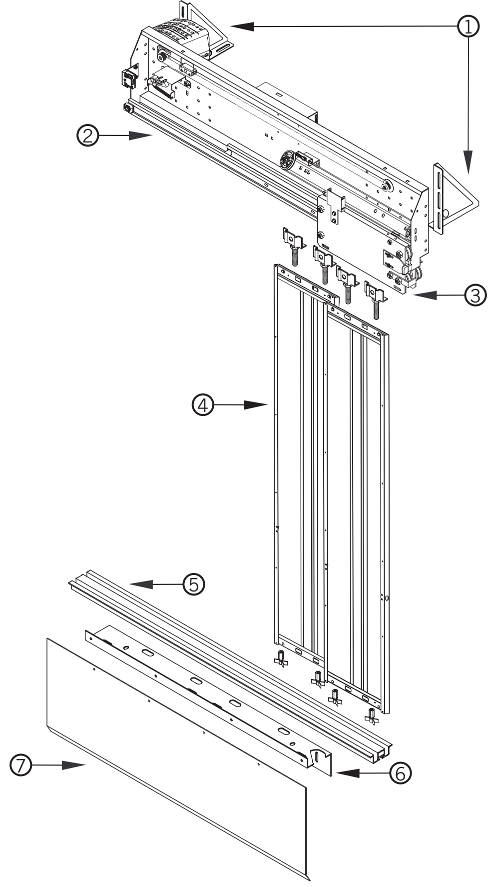
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y REGULACIÓN DE PUERTAS DE CABINA

Puerta de Cabina Central



1 - Escuadra Fijación
2 - Operador
3 - Placa
4 - Hojas
5 - Pisadera
6 - Soporte Pisadera
7 - Faldón

Puerta de Cabina Telescópica





SITUACIÓN DEL OPERADOR EN LA CABINA

1º Presentar las escuadras en los carriles guía situados en el techo de la cabina.

2º Situar la base del operador 220mm. por encima de la altura libre de la cabina (fig.1).

3º Fijar fuertemente el operador a las escuadras (fig. 2).

4º Dejar 30mm. de separación entre el frontal de la cabina y el exterior del operador regulando con las escuadras (Ver detalle en fig. 3).

5º Fijar las escuadras en los carriles guía.

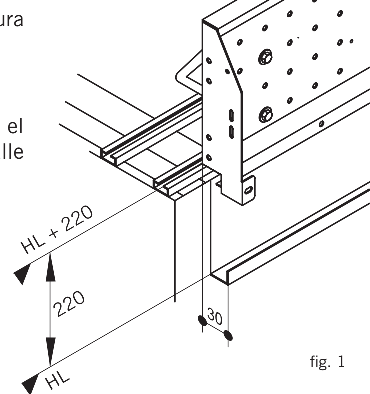


fig. 1

M8 (DIN 933)

fig. 2

HL + 220
3 x 100
40
80
190
30
± 48

fig. 3

Placas Lentas:

1º Situar las placas lentas en los extremos del operador.
2º Comprobar que la distancia entre ellas es X*.
3º Apretar los amarracables (fig. 2).

Placas Rápidas:

1º Situar las placas rápidas a escuadra con las lentas.
2º Apretar los amarracables (fig. 2).

fig. 2

fig. 1

* X = Distancia entre placas con puerta cerrada + PL + 15mm. (Aplicar fórmula en operadores con puertas automáticas en rellano).

* X = Distancia entre placas con puerta cerrada + PL (Aplicar en puertas semiautomáticas en rellano).

Mediante los oblongos del tope de la palanca, regular la apertura de las hojas.

REGULACIÓN DEL PL EN PUERTA TELESCÓPICA

1º Situar las placas enrasadas en posición totalmente abierta.

2º Comprobar que del extremo de la placa al final de carrera hay una distancia igual al PL + 15mm. como indica la figura 1. Usar los oblongos del tope de la placa para regular la apertura de la puerta (Ver detalle en figura 1).

3º Con la placa rápida a escuadra con la lenta fijar el cable de sincronización (fig. 2).

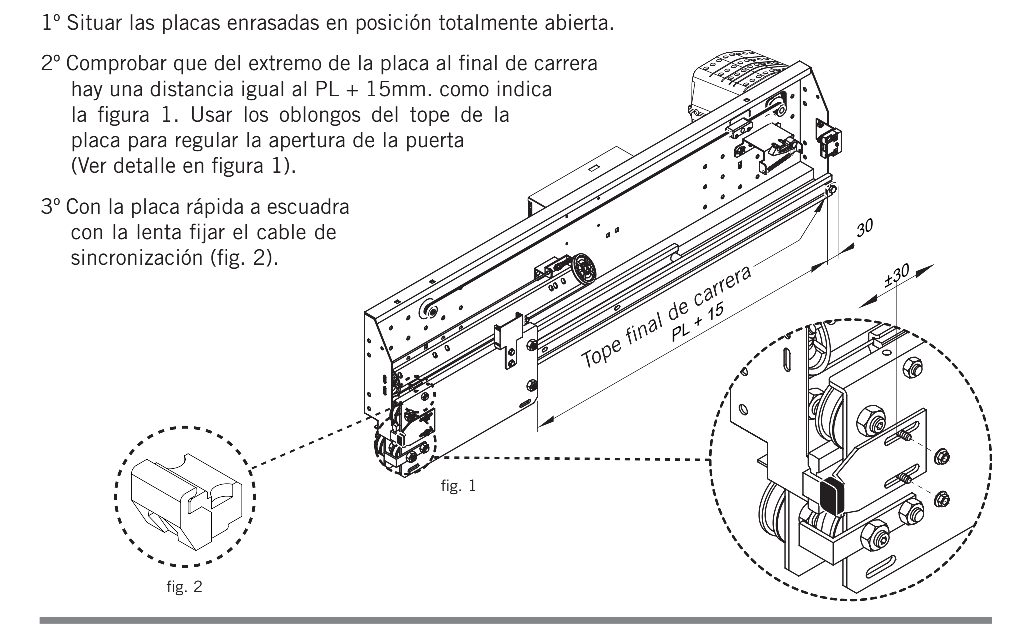


fig. 1

fig. 2

Procedimiento de instalación en hoja de los guiadores inferiores (fig. 1) y de los colgadores superiores (fig. 2).

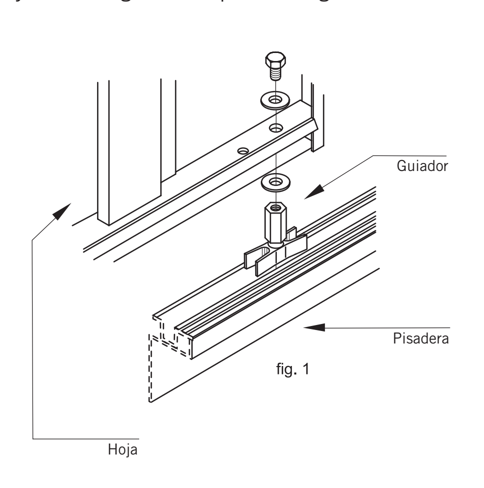


fig. 1

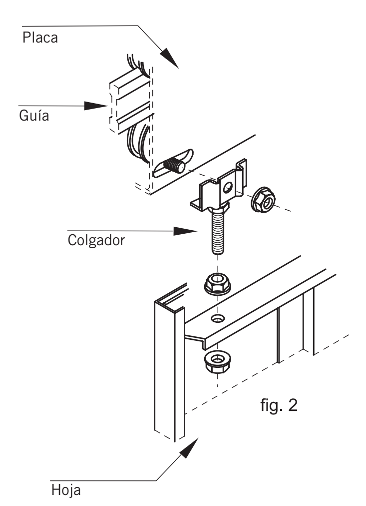


fig. 2

REGULACIÓN DE LAS HOJAS

El siguiente procedimiento es el el mismo para cualquier tipo de puerta de cabina (Central y Telescópica).

1º Con las hojas colocadas en las placas, desplazarlas en posición abierta hasta quedar enrasadas con los montantes.

2º Apretar las tuercas que sujetan las placas con los colgadores (Ver fig. 1).

3º Nivelar las hojas mediante las tuercas superior e inferior de los colgadores hasta dejar la hoja paralela al montante (fig. 1). Comprobar que entre la pisadera, entre hoja y hoja y entre la hoja y el montante hay una distancia de 5mm (fig. 2).

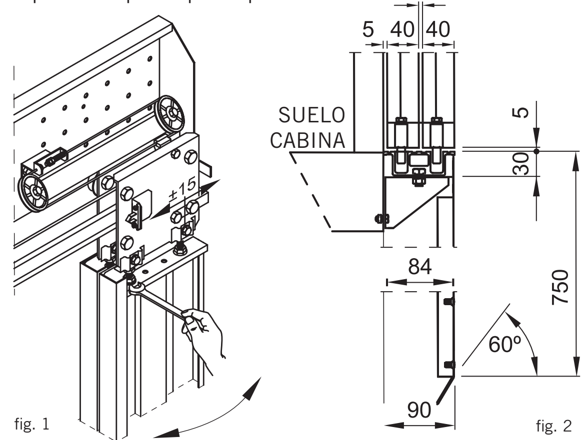
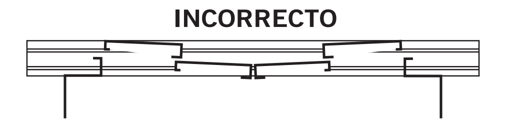


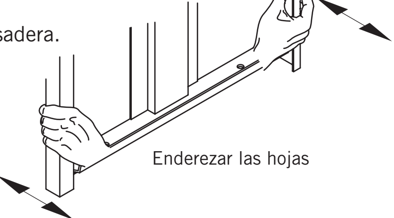
fig. 1 fig. 2

Alineación de las hojas:
Las hojas deben deslizarse paralelas a la pisadera. Si no se da el caso, proceder de la siguiente manera:

1º Desmontar los guiadores inferiores.
2º Enderezar las hojas para que queden paralelas a la pisadera.
3º Montar los guiadores.

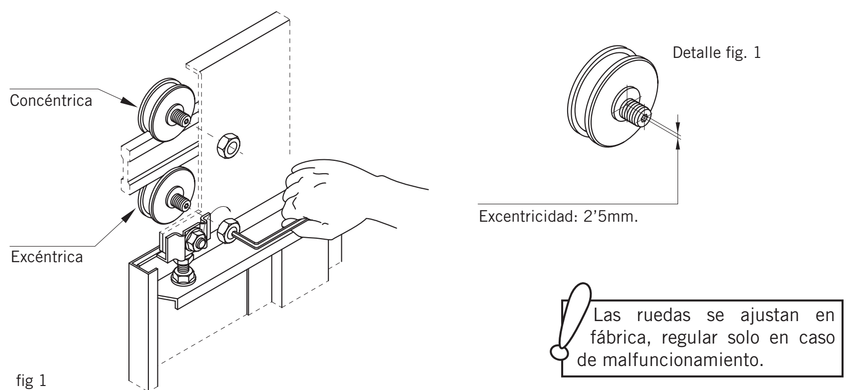
INCORRECTO





1º La regulación se efectuará mediante las ruedas inferiores (excéntricas), girando el eje podemos graduar el apriete que realiza sobre la guía.

2º Efectuar el ajuste con una llave allen de 5mm. y la llave plana correspondiente. Tener en cuenta que un apriete excesivo puede llegar a frenar la hoja.



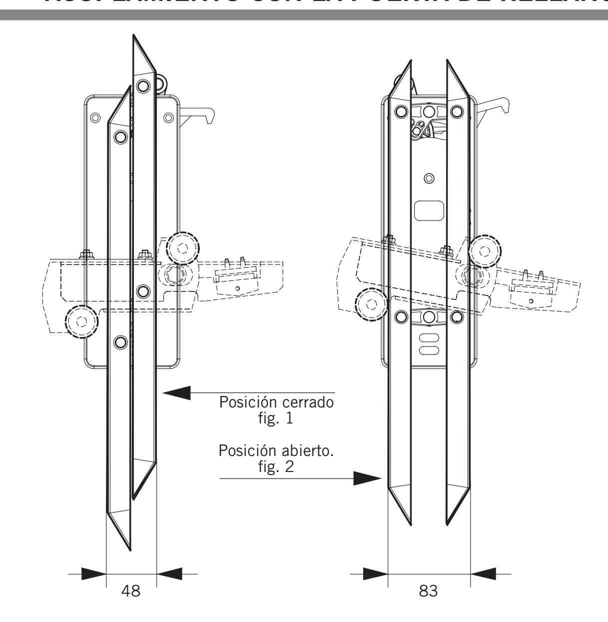
Las ruedas se ajustan en fábrica, regular solo en caso de malfuncionamiento.

ACOPLAMIENTO CON LA PUERTA DE RELLANO

La puerta de cabina incorpora el patín movil mediante el cual se realiza la apertura y cierre de las puertas de rellano.

Cuando la puerta de cabina esta cerrada, el patín móvil permanece cerrado de manera que en los desplazamientos de la cabina este no actua sobre el enclavamiento de las puertas de rellano (fig 1).

Previo al movimiento de apertura, el patín móvil realiza un movimiento de apertura que desenclava el cerrojo de la puerta de rellano y el suyo propio (fig. 2), quedando en ese momento listos para iniciar los movimientos de apertura y posteriormente de cierre.

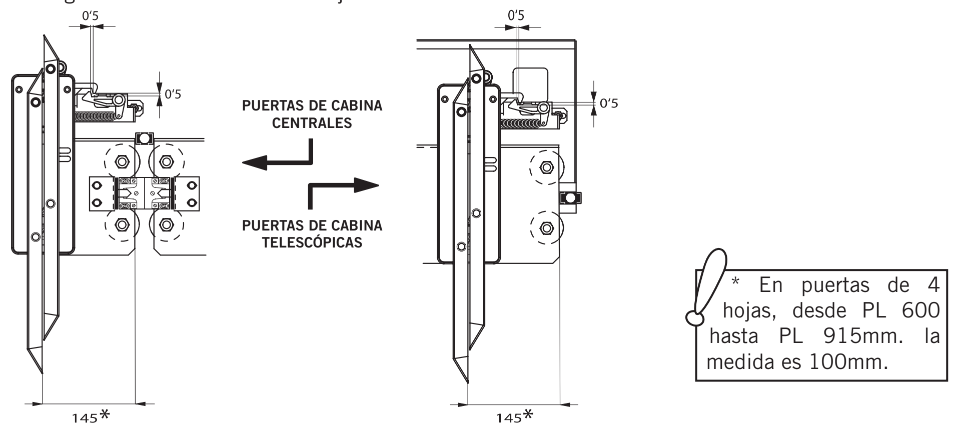


En el ciclo de cierre, los movimientos serán a la inversa, es decir, movimiento de cierre con patín abierto y cierre de patín para liberar el cerrojo de la puerta de rellano, quedando en ese momento la puerta de rellano enclavada y la cabina lista para partir.

La posición correcta del patín móvil es centrada respecto a las ruedas del enclavamiento de rellano.

REGULACIÓN CORRECTA ENTRE GATILLO Y RETENEDOR

Una vez fijado el patín (145 mm. entre el extremo de la placa y el eje del patín), y en posición enclavado, regular el conjunto gatillo - retenedor mediante los colisos (8 X 25) del soporte hasta dejar una holgura de 0’5mm. tanto en el eje horizontal como en el vertical.



* En puertas de 4 hojas, desde PL 600 hasta PL 915mm. la medida es 100mm.

VISTA SITUACIÓN ELEMENTOS

A - Distancia entre línea de pisadera de rellano y exterior de las ruedas de arrastre.
B - Distancia entre línea de pisadera de cabina y espadines del patín.
C - Solape entre espadines y ruedas de arrastre
D - Distancia libre entre Pisaderas.

20 (B)
10 (C)
20 (A)
30 (D)
30
HL +80
HL +210
HL +225
30 (D)

Enclavamiento de cabina para puertas centrales

Enclavamiento de cabina para puertas telescópicas

A1

A2

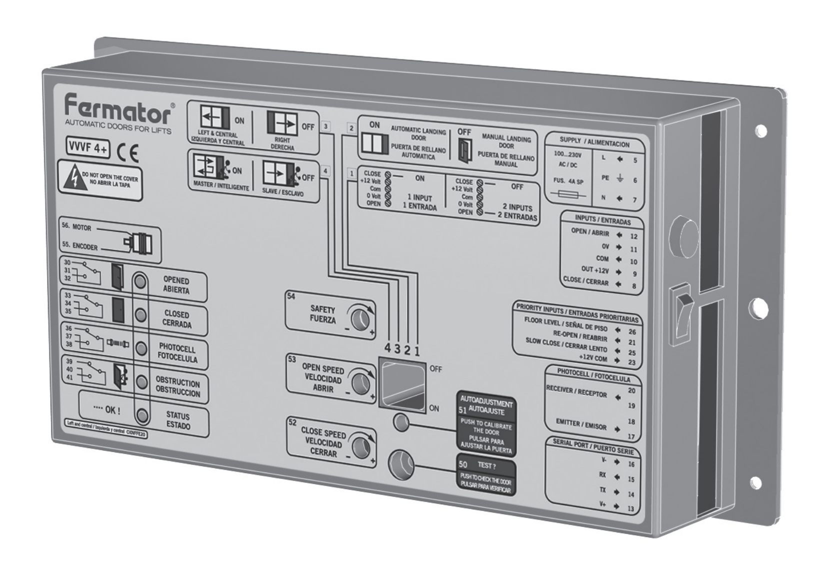
B1

B2

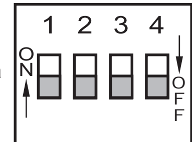
El enclavamiento de cabina CDL-S detecta la zona de desenclavamiento al contactar con las ruedas de la palanca de rellano, permitiendo la apertura de las puertas.

Las figuras A1 y B1 corresponden a la posición enclavado impidiendo la apertura de las puertas. Las figuras A2 y B2 muestran el dispositivo desenclavado facilitando la apertura de las puertas.

MÓDULO ELECTRÓNICO VVVF-4⁺



DESCRIPCIÓN LOS MICROINTERRUPTORES



El modulo puede ser programado mediante los cuatro microinterruptores situados en la cara frontal. Para que surtan efecto los cambios realizados, desconectar y volver a conectar la alimentación general del módulo electrónico.

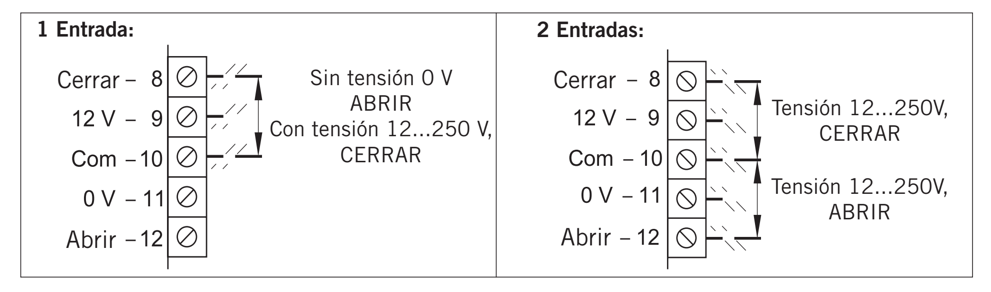
- **1.- 1 & 2 Entradas.**

  ON: 1 Entrada.

  El control se realiza con la señal de cerrar. Si ésta se activa, la puerta cierra. En ausencia de señal, la puerta abre.

  OFF: 2 Entradas.

  El control de la puerta se realiza a través de señales de abrir y cerrar independientes. En caso de ausencia de señal, la puerta permanecerá inmóvil. Si las dos señales se activan a la vez, es prioritaria la señal de abrir.



- **2.- Automática / Semiautomática.**

  ON: Automática.

  Para operadores con patín de arrastre, (automática exterior). En este caso se realiza un movimiento especial y adicional para enclavar y desenclavar el patín de arrastre.

  OFF: Semiautomática.

  Para operadores sin patín de arrastre, (semiautomática exterior).

- **3.- Sentido de giro.**

  ON: Para puertas con apertura hacia la izquierda y apertura central.

  OFF: Para puertas con apertura hacia la derecha.
  El sentido de apertura de la puerta, se define como el lado al que abre la puerta, mirando desde el rellano del piso.

- **4.- Esclavo / Inteligente.**

  ON: Control inteligente.

  El control decide la reapertura informando al cuadro de maniobra siempre a través de los relés. Ejemplo: La activación de la fotocélula provocará la respuesta inmediata bajo control del circuito.

  OFF: Control esclavo.

  El control no realiza nunca reaperturas automáticas. Habrá que indicar al cuadro general que realice la reapertura cambiando la señal de cierre por la de abrir, (a través del relé). Ejemplo: La activación de la fotocélula activará una señal hacia el control de la maniobra del ascensor a través de la salida FOTOCELULA (36, 37, 38). El control del ascensor deberá entonces quitar la señal de cerrar y poner la de abrir.

ENTRADAS DE ALIMENTACIÓN (5, 6, 7)

El circuito se ha diseñado para trabajar a una tensión nominal de 230V con las tolerancias exigidas por la normativa (+10%, -15%). Independientemente de la frecuencia, puede operar indistintamente a 50 ó 60 Hz. Es muy importante que el módulo electrónico tenga una buena conexión a tierra.

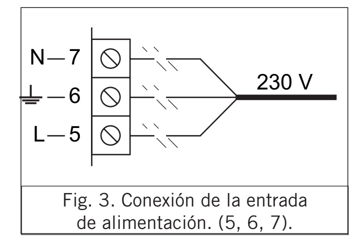
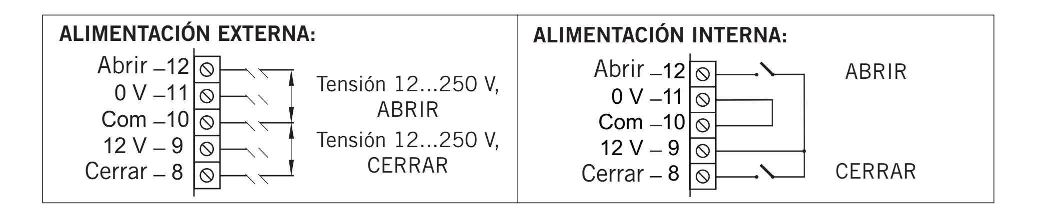


Fig. 3. Conexión de la entrada de alimentación. (5, 6, 7).

ENTRADAS DE CONTROL (8, 9, 10, 11, 12)

El equipo puede maniobrar con una alimentación externa o bien utilizando una fuente prevista para contactos libres de tensión (alimentación interna).



- **12.- Señal de abrir.**

  Es una señal para dar la orden de abrir la puerta. La tensión a aplicar puede ir de 12 a 250V con alimentación externa entre esta entrada y común (10).

- **11.- 0 Voltios.**

  Es el polo opuesto a 12V, que en caso de utilizarse la tensión interna, deberá conectarse mediante un puente a la entrada común (10).

- **10.- Común.**

  Es la referencia utilizada para las dos entradas.

- **9.- 12 Voltios.**

  Es una salida de tensión, aislada, que puede utilizarse para realizar la maniobra del cuadro, pero siguiendo las indicaciones siguientes:
  a) Utilícese sólo para esta aplicación.
  b) Asegúrese que los contactos utilizados están libres de tensión y están aislados.

- **8.- Señal de cerrar.**

  Esta señal se utiliza para dar la orden de cerrar la puerta.

SERIAL PORT (13, 14, 15, 16)

Éste es un puerto de comunicación de múltiples aplicaciones, y de gran flexibilidad. Trabaja a una velocidad de 1200 Baudios en bucle de corriente. En él se conecta el circuito interface, la cónsola, conexión bus CAN y permite futuras aplicaciones.

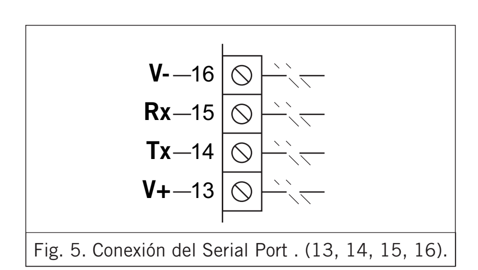


Fig. 5. Conexión del Serial Port . (13, 14, 15, 16).

FOTOCÉLULA (17, 18, 19, 20)

Una de las características más relevantes de este control, es la incorporación opcional del detector de presencia. Éste está formado por un emisor y un receptor de infrarrojos. La incorporación de la fotocélula al equipo se realiza al efectuar un autoajuste, para lo cual la fotocélula debe estar libre de obstáculos durante el proceso.

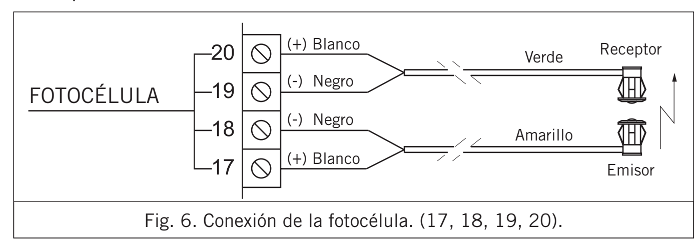


Fig. 6. Conexión de la fotocélula. (17, 18, 19, 20).

OTRAS ENTRADAS (26, 21, 25, 23)

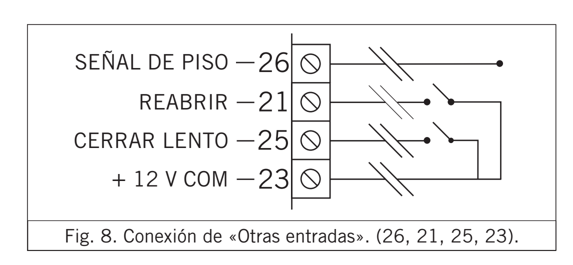


Fig. 8. Conexión de «Otras entradas». (26, 21, 25, 23).

- **26. Señal de piso.**
  Esta entrada es para conectar al alimentador de emergencia externo que permite realizar la maniobra de apertura de la puerta en caso de falta de corriente a través de una batería de 12V y capaz de entregar corriente durante unos 15 segundos, suficiente para rescatar a los pasajeros.

- **21. Reabrir.**
  Esta señal se ha previsto para instalar el interruptor de abrir puertas de cabina, o una barrera externa. Dicha señal es siempre prioritaria a la señal de cerrar. Utilice contactos libres de tensión. Para activarla hay que cerrar un contacto con la toma +12V (23).

- **25. Cerrar lento.**
  Esta entrada ordena al operador cerrar la puerta lentamente independientemente del estado de la barrera y las señales de control. Está ideada para trabajar con centrales de detección de incendio.

- **23. + 12 V. COM**
  Esta borna se utiliza para realizar con un contacto aislado la orden de reapertura o cerrar lento.

  Utilizar siempre contactos libres de tensión y normalmente abiertos.

SALIDA DE RELÉS E INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO (LEDS) (del 30 al 41)

Los relés de salida están pensados para informar permanentemente al control del ascensor sobre la situación de la puerta. Los contactos de salida de los relés permiten indicar si la puerta está abierta/cerrada, si la fotocélula está activa o si hay obstrucciones.

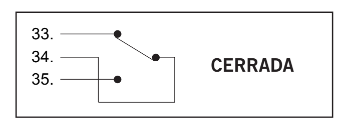
30.
31.
32.
ABIERTA

- **Abierta.**

  Se activa cuando la puerta se encuentra en posición abierta.

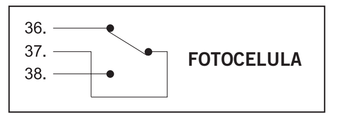
- **Cerrada.**

  Se activa cuando la puerta está cerrada y enclavada.



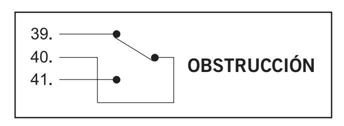
- **Fotocélula.**

  Se activa cuando la puerta está cerrando y se interrumpe el haz infrarrojo de la fotocélula o se activa la señal de reapertura.



- **Obstrucción.**

  Indica que la puerta ha encontrado un obstáculo al abrir o cerrar la puerta. Esta señal se desactiva automáticamente cuando llega a cualquier posición de reposo (abierta, cerrada).



- **Estado.**

  Indica el correcto funcionamiento del circuito. Parpadea en funcionamiento normal.

PULSADOR DE TEST (50)

El pulsador de test realiza un ciclo para verificar el funcionamiento correcto, independientemente de la maniobra.

PULSADOR DE AUTOAJUSTE (51)

Este pulsador permite al control aprender por si mismo el tipo de puerta que ha sido instalada. Para ello se presiona el pulsador un momento, la puerta realiza entonces 3 movimientos completos: la puerta cerrará hasta encontrar el tope, al poco tiempo abrirá hasta buscar el final de la abertura y volverá a cerrar. Al término de esta operación todos los parámetros son cargados en una memoria EEPROM para su posterior uso. En caso de pérdida de alimentación, estos parámetros son consultados de nuevo y restablecidos. El equipo informa de un excesivo rozamiento desactivándose unos segundos antes del último movimiento de cierre.

VELOCIDAD CERRAR (52)

Ajusta la velocidad máxima de cierre de la puerta, esta es regulable desde un mínimo de 150 mm/s hasta un máximo de 600 mm/s.

VELOCIDAD ABRIR (53)

Ajusta la velocidad máxima de apertura de la puerta, esta es regulable desde un mínimo de 200 mm/s hasta un máximo de 1.000 mm/s.

FUERZA (54)

Permite programar la fuerza de cierre de la puerta (sensibilidad de reapertura). Este valor es regulable de 40 a 150 Nw.

ENCODER (55)

En esta entrada se conecta el encoder de cuadratura que está situado en el interior del motor, e informa al control del sentido de giro y velocidad angular del motor.

MOTOR (56)

Esta salida alimenta al motor trifásico variando tensión y frecuencia instantáneamente.

INTERRUPTOR GENERAL (57)

Este interruptor corta las dos fases de la alimentación y permite desconectar el operador de la red de forma segura.

Atención: **Tras apagar el circuito, los condensadores del sistema de control mantienen la carga durante un tiempo. Espere 1 minuto antes de manipular el circuito ó el motor.**

EJEMPLOS DE PROGRAMACIÓN

INTELIGENTE: 1 ENTRADAS

- Configuración
  1. **ON: 1 Entrada.**
  2. **Depende de la puerta.**
  3. **Depende de la puerta.**
  4. **ON: Inteligente.**

- Entradas

1.	(8)	Cerrar.	Cierra la puerta, (con tensión entre 8 y 10). Abre en ausencia de tensión.
2.	(17...20)	Fotocélula.	Realiza la reapertura si se obtura.
3.	(21-23)	Apertura.	La puerta no cerrará si esta señal es activa.
4.		Obstáculo.	La puerta reabre si encuentra un obstáculo.
5.	(25-23)	Cerrar lento.	Cierra independientemente del estado de la fotocélula.

- Prioridades

1.	(21-23)	Apertura.
2.		Obstáculo.
3.	(25-23)	Cerrar lento.
4.	(17...20)	Fotocélula.
5.	(8)	Cerrar.

ESCLAVO: 2 ENTRADAS

- Configuración
  1. **OFF: 2 Entradas.**
  2. **Depende de la puerta.**
  3. **Depende de la puerta.**
  4. **OFF: Esclavo.**

- Entradas

1.	(8)	Cerrar.	Cierra la puerta, (con tensión entre 8 y 10).
2.	(12)	Abrir.	Abre la puerta, (con tensión entre 12 y 10).
3.	(17...20)	Fotocélula.	No realiza la reapertura si se obtura.
4.	(21-23)	Apertura.	La puerta no cerrará si esta señal es activa.
5.		Obstáculo.	La puerta no reabre si encuentra un obstáculo.
6.	(25-23)	Cerrar lento.	Cierra independientemente del estado de la fotocélula.

- Prioridades

1.	(12)	Abrir.
2.	(21-23)	Apertura.
3.	(25-23)	Cerrar lento.
4.	(8)	Cerrar.

ALIMENTACIÓN:

• Tensión de alimentación:	230v +10%, -15%. AC/DC	
• Frecuencia de alimentación:	50...60 Hz.	
• Consumo mínimo:	70 mA	13W.
• Consumo puerta abierta:	0,6 A	80W.
• Consumo nominal:	0,93 A	140W.
• Consumo máximo:	1,38 A	190W.

VARIADOR:

- Frecuencia de portadora: 16 KHz.
- Rango de frecuencia: 0,5...100 Hz.
- Rango de tensión: 40...200 V AC III
- Corriente máxima de salida: 4 A.
- Control de posición: Encoder de cuadratura.

MOTOR:

- Asíncrono trifásico: 6 polos.
- Tensión de alimentación: 250 V.
- Potencia: 250 W.
- Clase térmica: B-130°C.
- Velocidad nominal: 900 RPM.

ENTRADAS:

- Impedancia: 20 K .
- Tensión: 12...230 V AC / DC.

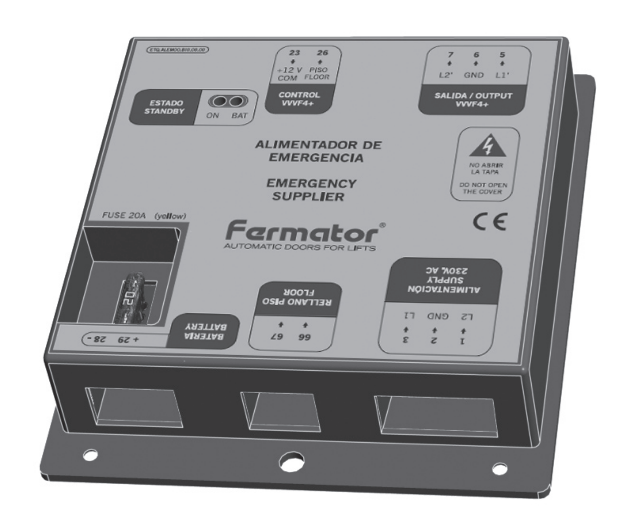
SALIDAS:

- Contactos: Conmutados.
- Resistencia del contacto: 50 mW.
- Tiempo de conmutación: 5 ms.
- Corriente de salida: Máxima: 5A
- Tensión máxima: 250 V

PRESTACIONES:

• Velocidad de abrir:	200...1000	mm/s.
• Velocidad de cerrar:	150...600	mm/s.
• Máxima aceleración:	800...1500	mm/s^2
• Fuerza de cerrar:	40...150 N ajustable.	
• Par mantenimiento puerta abierta:	80 N/ cm.	

ALIMENTADOR DE EMERGENCIA*



CARACTERISTICAS:
1- Control por microprocesador.
2- Supervisión de la carga de la batería.
3- Hasta 1,5 A / 110 Volts de capacidad de salida.
4- Control integral de la maniobra de rescate.

* NOTA: Sistema opcional sólo aplicable a circuitos VVVF4+.

Este equipo controla el paso de la alimentación al circuito VVVF desde la red eléctrica en funcionamiento normal o desde la bateria en caso de fallo de suministro.

INSTALACIÓN

1 - Se instalará en un lugar cercano al VVVF4+, y en el lado correspondiente a las bornas de alimentación y maniobra.

2 - En lugar de alimentar el VVVF4+ directamente de la red eléctrica, se alimentará de la borna 5/6/7 SALIDA VVVF4+ del circuito alimentador.

3 - Será pues el alimentador el que se conectará a la red eléctrica de 230V AC en la conexión 1/2/3 ALIMENTACIÓN 230V AC.

4 - Una batería de 12V se conectará en la conexión 28/29 BATERIA, teniendo en cuenta la polaridad (+29 y 28-).

5 - En los bornes de conexión 66/67 se conectara la señal de apertura o señal de piso. Esta orden es operativa con un contacto libre de potencial normalmente abierto. Por tanto se deberá cerrar el contacto en el instante en que se deba de realizar el ciclo de apertura. Está señal solo es operativa en caso de que el equipo no tenga la alimentación de 230V, por tanto no es necesario sincronizarla con la red.

6 - Hay que conectar los contactos 23(+12V) y 6 (GND) del alimentador con la salida 23(+12V COM) y 6 (GND) del VVVF4+, ya que se alimenta directamente del VVVF4+.

7 - Hay que conectar la salida 26 (PISO) del alimentador a la entrada 26 (SEÑAL DE PISO) del circuito VVVF4+ para informar a este del estado (Normal o Emergencia) en que se encuentra, y así operar de acuerdo a este modo de funcionamiento.

! La inversión de la polaridad fundiría el fusible de 20A, y podría dañar el circuito. La batería deberá tener una capacidad mínima de 2 A/h.
En caso de no utilizar la batería y cable suministrados por Fermator, deberá realizar la instalación con un cableado que soporte una potencia mínima de 15A, por lo que el cable deberá ser lo más corto posible.

ESTADOS

Mediante el indicador ON el sistema muestra tres estados:

1 - Permanente encendido: Significa que la batería está descargada. La batería puede tardar más de 48 horas en cargarse, por tanto si pasadas 48 horas el led sigue mostrando este estado, significa que la batería está agotada.

2 - Intermitente: Muestra que la carga está por encima del 70% y que el sistema funciona correctamente.

3 - Intermitencia cada 15s: Refleja que no hay alimentación eléctrica de 230V. y espera la señal de piso para realizar el ciclo de apertura.

CONTROL BATERIA

Mientras el equipo está alimentado y con batería conectada, el alimentador carga la batería y la para cuando la batería está al 100%, volviendo a cargarla cuando el nivel baja al 70%.
En el caso de fallar la red eléctrica de 230V., el equipo espera a la señal de piso para realizar el ciclo de apertura. Este ciclo está temporizado, una vez ha transcurrido el tiempo fijado, el equipo entra en bajo consumo y espera que vuelva la alimentación de 230V. para realizar un ciclo nuevo.

ESQUEMA

Circuito VVVF4+

MOTOR: 56.U MOTOR, 56.V MOTOR, 56.W MOTOR

ENCODER: 55.1 GND, 55.2 FASE1, 55.3 FASE2, 55.4 +12V

ALIMENTACION / MAINS SUPPLY: N 5, GND 6, F 7

ENTRADAS / INPUTS: ABRIR/OPEN 12, 0 Volt 11, COM 10, +12V 9, CERRAR/CLOSE 8

ENTRADAS PRIORITARIAS / PRIORITY INPUTS: PISO/FLOOR 26, REOPEN 21, SLOWCLOSE 25, +12V COM 23

FOTOCELULA / PHOTOCELL: REC 20, GND 19, GND 18, EMI 17

PUERTO SERIE / SERIAL PORT: V- 16, RX RX, TX 14, V+ 13

Alimentador emergencia

7 L1', 6 GND, 5 L2'

23 +12V COM, 26 PISO / FLOOR

RELLANO PISO FLOOR: 66, 67

ON, BAT

L2 1, GND 2, L1 3

BAT+ 29, BAT- 28

Red eléctrica: 1, 2, 3 — 230V AC — CON3

Rellano / Floor

BT1: 2, 1

Bateria 12V. 2Ah

ATENCIÓN: Cualquier tipo de modificación no reflejada en este manual, antes de realizarla, deberá notificarse a nuestro Departamento Técnico.
TECNOLAMA declina toda responsabilidad si en caso de no seguir las instrucciones marcadas, se producen daños en la puerta o en la instalación.
TECNOLAMA se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los productos de este manual técnico sin previo aviso.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (España)

Declara que los productos que se refieren a continuación cumplen con los requisitos especificados en la siguiente Directiva Europea:



Directiva europea de compatibilidad electromagnética e inmunidad 89/336-CEE, en conformidad con las Normas EN12015 y EN12016, sobre puertas de ascensor:

Módulo electrónico VVVF-4+
(EMI-431)

Directiva europea de compatibilidad electromagnética e inmunidad 89/336-CEE, en conformidad con las Normas EN12015 y EN12016, sobre puertas de ascensor:

Sistema de maniobra para puertas de ascensor modelo 40/10 mecánico
(EMI-370)

Tecnolama S.A., 2007

Josep Vilà Gomis
Administrador